

**Fluid cement mortar**

**Patent number:** DE3215777  
**Publication date:** 1983-11-03  
**Inventor:** GREGOR ALEX DR (DE)  
**Applicant:** GREGOR ALEX DR  
**Classification:**  
**- international:** C04B13/02; C04B13/20; C04B13/21; E04F15/12  
**- european:** C04B28/06B, E04F15/12  
**Application number:** DE19823215777 19820428  
**Priority number(s):** DE19823215777 19820428

**Abstract of DE3215777**

The classical method for laying cement screeds is very time-consuming, because the individual working steps involve laborious spreading, compacting, skimming and smoothing. The self-flowing and self-levelling fluid screeds save all these working steps, by means of simple casting or pumping. The invention relates to the composition of a mortar, using particularly cheap additives, which allow masses free of strains and cracks to be produced. According to the invention, this object is achieved by replacing the Portland cement, which greatly shrinks during solidification and hardening, by an easily expanding binder mixture. In addition to the Portland cement, the binder mixture also contains alumina cement, calcium sulphate, hydrated lime and hydraulic additives.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 15 777.0  
22 Anmeldetag: 28. 4. 82  
43 Offenlegungstag: 3. 11. 83

DE 32 15 777 A 1

71 Anmelder:  
Gregor, Alex, Dr., 6000 Frankfurt, DE

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Zement-Fließmörtel

Die klassische Methode, Zement-Estriche zu verlegen, ist sehr zeitraubend, weil die einzelnen Arbeitsgänge mühsames Verteilen, Verdichten, Abziehen und Glätten bedeuten. Die selbstfließenden und sich selbst ausnivellierenden Fließestriche sparen alle diese Arbeitsgänge ein, durch einfaches Gießen oder Pumpen. Die Erfindung bezieht sich auf die Zusammensetzung eines Mörtels, unter Verwendung von besonders preisgünstigen Zusätzen, die die Herstellung von spannungs- und rissefreien Massen ermöglichen. Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß bei der Erstarrung und Erhärtung der stark schrumpfende Portlandzement durch ein leicht ausdehnendes Bindemittelgemisch ersetzt worden ist. Das Bindemittelgemisch enthält außer dem Portlandzement noch Tonerdezement, Kalziumsulfat, Kalkhydrat und hydraulische Zugaben.

(32 15 777)

DE 32 15 777 A 1

Patentansprüche:

1. Der Zement-Fließmörtel, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse aus:

Mineralischen Füllstoffen	50,0 bis 85,0 Gew.-%
Portlandzement	15,0 bis 50,0 Gew.-%
Kalkhydrat	0,5 bis 10,0 Gew.-%
Tonerdezement	0,1 bis 10,0 Gew.-%
Kalziumsulfat	0,1 bis 15,0 Gew.-%
Hydraulische Zugabe	1,0 bis 30,0 Gew.-% und
Superverflüssiger	0,01 bis 1,0 Gew.-%

zusammen gesetzt ist.

2. Der Zement-Fließmörtel nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, daß anstatt des Portlandzements die Zemente mit Zuehlstoffen verwendet werden.

3. Der Zement-Fließmörtel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß hydraulische Zugaben natürliche oder künstliche Puzzolanen sind.

4. Der Zement-Fließmörtel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Superverflüssiger ein sulfonierter Polykondensat des Formaldehyds mit dem Phenol, Naphthalen, Melamin oder Harnstoff sit.

*Sign Alex*

Die Erfindung bezieht sich auf die Zusammensetzung eines Mörtels, der mit Wasser angemacht und maschinell oder manuell angemischt und aufgegossen wird. Die Masse verläuft, verdichtet und glättet sich selbst und härtet dann spannungs- und rissefrei.

Die klassische Methode Zement-Estrich zu verlegen ist sehr zeitraubend, weil die einzelnen Arbeitsgänge mühsames Verteilen, Verdichten, Abziehen und Glätten bedeuten. Die selbstfließenden und sich selbst ausnivellierenden Zement-Fließestriche sparen alle diese Arbeitsgänge ein, durch einfaches Gießen oder Pumpen. Die auf dem Markt befindlichen Zement-Fließestriche sind mit Polymerstoffen angereichert, weil es notwendig ist hauptsächlich die Zugfestigkeit von gegossenen Belägen zu erhöhen, da sonst bei der Erstarrung und Erhärtung der gegossenen Beläge durch die Schrumpfung eine Rissbildung statt finden würde. Durch den Zusatz von Polymerstoffen sind aber diese Zement-Fließestriche hauptsächlich bei höheren Estrichstärken (20-50 mm), kostspielig und deshalb unwirtschaftlich.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Zement-Fließmörtel genannter Art zu schaffen, aber ohne Polymerstoffe, unter Verwendung von besonders preiswerten Zusätzen, die die Herstellung von spannungs- und rissefreien Massen ermöglichen.

Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß bei der Erstarrung und Erhärtung der stark schrumpfende Portlandzement durch ein leicht ausdehnendes Bindemittelgemisch ersetzt worden ist. Das Bindemittelgemisch enthält außer dem Portlandzement noch Tonerdezement, Kalziumsulfat, Kalziumhydrat und hydraulische Zugaben. Das Gemisch enthält also durch den Tonerdezement eine zusätzliche Menge Kalziumaluminat. Hydrationsfähiger Tonerdezement zusammen mit Kalziumaluminat aus dem Portlandzement reagiert während der Erstarrung und der Erhärtung der Masse mit dem Kalziumsulfat unter Entstehung von stark expandierbaren Kalziumhydrosulfaluminaten so daß die gesamte Mischung eine leichte Ausdehnung hat. Die hydraulische Zugabe verringert in der Lösung die Konzentration von Kalziumoxid, ermöglicht eine schnelle Auflösung von Kalziumaluminaten und eine bessere Kristallisation von Kalziumhydrosulfaluminaten. Unter hydraulischen Zugaben sind natürliche oder künstliche Puzzolane gemeint.

Zu den natürlichen Puzzolanen zählen vorwiegend Aschen und Gesteine vulkanischen Ursprungs wie Bims, Tuffstein (Traß), Santorinerde sowie der  $\text{SiO}_2$  - reichste Vertreter Kieselgur oder Molererde (Ablagerung von Radiolarien- und Diatomeen - Skelettresten). Künstliche Puzzolane sind z. B. das bereits aus der Römerzeit bekannte Ziegelmehl, sowie der größte Teil der Steinkohle - Kraftwerkaschen.

Die aus dem Bindemittelgemisch gegossene Standard-Mörtel-Prüfkörper 40 X 40 X 160 mm haben folgende Eigenschaften:

Erstarrungszeit - Beginn (h) = 0,5

Erstarrungszeit - Ende (h) = 12,0

Schwindmaß - Wasserlagerung nach 24 Std. = - + 0,15% Zuwachs  
nach 28 Tg. = - + 0,3-1,0% Zuwachs  
- Feuchtigkeitlagerung  
nach 28 Tg. = - + 0,1% Zuwachs

#### Mischungsbeispiel:

41,9 Gew.-% Sand einer Korngröße von 0,05 bis 3,0 mm  
20,0 Gew.-% hydraulische Zugabe  
22,0 Gew.-% Portlandzement 45  
2,0 Gew.-% Kalkhydrat  
6,0 Gew.-% Tonerdezement  
8,0 Gew.-% Kalziumsulfat  
0,1 Gew.-% Superverflüssiger

wurden vermischt. Die so gewonnene trockene Arbeitsmasse wurde durch Zugabe von 24 Gew.-% Wasser pumpfähig und selbstverlaufend.

Aus dieser Masse gegossene Prüfkörper 40 X 40 X 160 mm haben folgende Druckfestigkeit:

	<u>nach 3 Tagen</u>	<u>nach 28 Tagen</u>
N/mm <sup>2</sup>	18,0	40,0